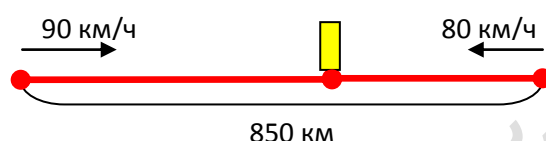


Методический комментарий
к отдельным заданиям учебного пособия
«Математика. 4 класс»
авторов Г.Л.Муравьевой, М.А.Урбан

Урок 84. Задачи на встречное движение на нахождение времени

Задание 1. Задача, аналогичная рассмотренной в начале урока. Полезно попросить учащихся построить схему к задаче:



Задание 3. Выражения обозначают:

$16\,780 : a$ – столько было клумб с тюльпанами

$5784 : b$ – столько было клумб с лилиями

$16\,780 : a + 5784 : b$ – столько всего было клумб

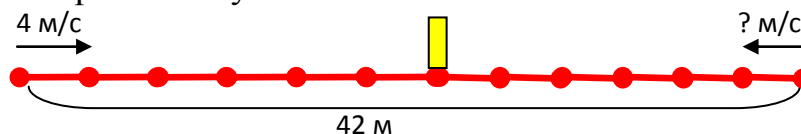
Задача 7*. Ответ задачи: да, верно. Объяснение может быть таким:

Предположим, что все мальчики нашли разное количество грибов. Значит, нужно найти сумму из 5 разных слагаемых, не равных нулю (т.к. каждый мальчик нашел хотя бы 1 гриб), значение которой равно 14. Составим сумму из 5 разных наименьших чисел и найдем ее значение: $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$. Получаем значение, большее на 1, чем требуется по условию задачи. Понятно, что если составить сумму, используя другие разные числа, ее значение будет больше 15 (т.к. данные слагаемые – самые маленькие). Можно предложить учащимся попробовать составить суммы из пяти других разных слагаемых и убедиться в этом. Значит, наше предположение неверное, и хотя бы два мальчика (а может быть и более двух мальчиков) нашли одинаковое количество грибов.

Урок 85. Задачи на встречное движение на нахождение скорости

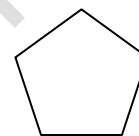
Задание 1. Предлагается задача, аналогичная рассмотренной в начале урока.

К задаче учащиеся строят схему:



Задачу полезно решить двумя способами.

Задание 2. После получения ответа на вопрос задачи (48 см), полезно дополнительно уточнить, мог ли данный пятиугольник иметь равные длины сторон. Поскольку 60 см делится на 5 без остатка, такой пятиугольник существует. Можно показать учащимся, как может выглядеть такой пятиугольник.

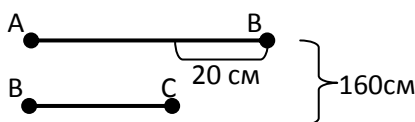


Задание 7*. Если требуется распилить бревно на 8 частей, то надо сделать 7 распилов. Каждый распил занимает 3 мин, значит 7 распилов займут 21 мин.

Урок 86. Письменное деление многозначного числа на однозначное

Задание 4. Анализ числовых данных таблицы позволяет заметить, что для ответа на вопрос задачи достаточно сравнить только массы собранных хозяйками слив: все остальные массы фруктов каждого вида одинаковые.

Задание 5*. Для решения задачи выразим все значения длины в одних единица измерения – например, 240 см, 160 см, 20 см. Сначала найдем длину третьей стороны: $240 \text{ см} - 160 \text{ см} = 80 \text{ см}$. Теперь нужно найти длины двух других сторон. Для этого полезно построить схему, представив длины двух этих сторон треугольника в виде отдельных отрезков:



Теперь можно вычислить длины этих двух сторон: по схеме видно, что если из 160 см вычесть 20 см, мы получим удвоенное значение стороны BC . Значит, длина стороны $BC - 70 \text{ см}$ ($(160 - 20) : 2$). Отсюда длина стороны AB равна 90 см ($70 + 20$). Итак, длины сторон равны 80 см, 70 см и 90 см.

Урок 87. Письменное деление многозначного числа на однозначное

Задание 3. Составляется задача на пропорциональное деление, например: «Туристы шли с одинаковой скоростью 5 ч от деревни *A* до деревни *B* и 3 ч от деревни *B* до деревни *C*. Всего они прошли 40 км. Найди расстояние между деревнями *A* и *B* и между деревнями *B* и *C*».

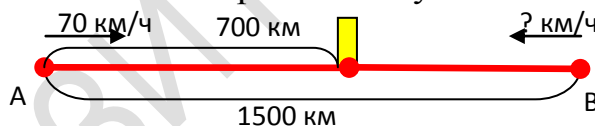
Задание 4. К задаче полезно составить таблицу, предварительно выразив массы молотка и отвертки в граммах:

	Масса 1 предмета (г)	Количество предметов (шт.)	Масса всех предметов
Молоток	500	2	?
Отвертка	100	10	?

Задание 5. Сначала нужно найти разницу во времени между Минском и Нью-Йорком: $12 \text{ ч} - 5 \text{ ч} = 7 \text{ ч}$. Важно отметить, что от начала суток в Минске прошло на 7 ч больше времени, чем в Нью-Йорке. Значит, когда в Нью-Йорке 16 ч, в Минске на 7 ч больше, т.е. 23 ч.

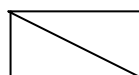
Урок 88. Письменное деление многозначного числа на однозначное

Задание 4. К задаче полезно построить схему:



По схеме понятно, что в неявном виде в задаче представлено расстояние, которое прошел поезд, вышедший из города *A* (700 км). Теперь можно узнать время движения ($700 : 70 = 10 \text{ (ч)}$), скорость сближения поездов ($1500 : 10 = 150 \text{ (км/ч)}$) и скорость второго поезда ($150 - 70 = 80 \text{ (км/ч)}$).

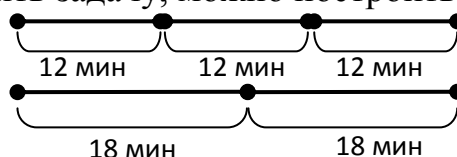
Задание 5. Чтобы вычислить площадь треугольника, можно воспользоваться чертежом, на котором предложенный треугольник будет дополнен до прямоугольника:



Для того, чтобы найти площадь двух прямоугольных треугольников, нужно найти площадь прямоугольника, который составили из двух треугольников (2

· 4 = 8 см²). Отсюда площадь одного треугольника можно найти, разделив площадь прямоугольника на 2 – получаем 4 см².

Задание 6*. Для того, чтобы решить задачу, можно построить схему



По схеме можно увидеть, что пока мастер делает 3 детали (за 36 мин), его ученик делает 2 детали (тоже за 36 мин). Значит, вдвоем за 36 мин они делают 5 деталей. Далее можно узнать, сколько раз по 5 деталей содержится в 60 деталях ($60 : 5 = 12$). Значит, мастер сделал 36 деталей ($3 \cdot 12 = 36$), а ученик 24 детали ($2 \cdot 12 = 24$ или $60 - 36 = 24$).

Урок 89. Сокращенная запись письменного деления

Задание 4. Для решения задачи сначала нужно найти грузоподъемность машины ($5870 - 3870 = 2000$ (кг), или 2 т). Осталось узнать количество рейсов: $16 : 2 = 8$ (рейсов).

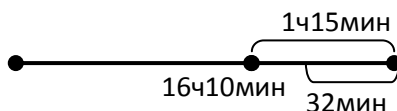
Задание 5. По первой схеме можно составить простую задачу, например: «В одной пачке 50 книг. Сколько книг в 5 таких пачках?» Или: «Пятая часть дистанции равна 50 м. Найди длину всей дистанции». По второй схеме можно составить задачу на четвертое пропорциональное, например: «В пяти одинаковых ящиках 150 кг фруктов. Сколько килограммов фруктов в двух таких ящиках?»

Задание 6. Анализ рисунка позволяет сделать вывод, что масса четверти буханки хлеба – 200 г. Значит, масса целой буханки равна 800 г.

Задание 7*. Ответ задачи: да, может. Для этого нужно взять 2 мешка по 17 кг, 1 мешок по 26 кг и 1 мешок по 40 кг.

Урок 90. Закрепление

Задание 6. К задаче полезно построить схему:



Время возвращения Иры – 17 ч 25 мин (16ч10мин + 1ч15мин). По схеме видно, что время возвращения Кати можно узнать, если из 17ч25мин вычесть 32 мин. Получаем 16 ч 53мин.

Задание 7. Ко второй половине 17 века относятся даты 1685 г., 1699 г. К первой половине 20 века относится дата 1925 г. В случае затруднения можно построить схему.

Задание 9. Можно составить два выражения: $c \cdot a + c \cdot b$; $c \cdot (a + b)$. После составления буквенных выражений учащиеся подставляют вместо букв соответствующие числа (сколько девочек и мальчиков в их классе, по сколько у каждого учебников) и находят значение выражения.

Задание 10*. Учащиеся должны заметить, что удобным способом для первого столбика является нахождение сначала суммы первого и третьего слагаемых:


$$\underline{3061} + 1025 + \underline{1939} = 5000 + 1025 = 6025$$

$$\underline{1728} + 2048 + \underline{1072} = 2800 + 2048 = 4848$$

Для второго столбика удобнее сначала найти суммы первого и второго слагаемых, а потом третьего и четвертого слагаемых:

$$\underline{3333} + \underline{667} + \underline{1110} + \underline{890} = 4000 + 2000 = 6000$$

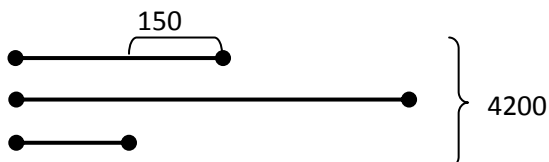
$$\underline{2005} + \underline{1995} + \underline{3303} + \underline{2697} = 4000 + 6000 = 10\,000$$

 **Задание 2** решается способом отношений. Способ решения задачи можно обсудить перед тем, как предлагать ее для домашнего задания.

Урок 91. Задачи на пропорциональное деление

Задание 1. Предлагается задача на пропорциональное деление. Полезно еще раз прокомментировать план решения задачи. Дополнительно можно предложить составить аналогичную задачу с другими величинами. Задача может быть такой: Купили 25 кг картофеля и 15 кг моркови в 8 одинаковых пакетах. Сколько купили пакетов с картофелем и сколько – с морковью?»

Задание 2. К задаче полезно построить схему:



Разделив 4200 на 3, можно узнать число жителей в первом доме (1400 чел.). Количество жителей в третьем доме равно 1250 (1400 – 150). Теперь можно узнать количество жителей во втором доме: $4200 - (1400 + 1250) = 1550$ (чел.)

Задание 5*. Можно предложить рассуждать так, как показано в записях. При этом полезно сделать схематические рисунки с изображением рычажных весов:

$$10 \text{ с} = 2 \text{ я} + 1 \text{ г}$$

$$\underline{4 \text{ с} + 1 \text{ я} = 1 \text{ г}}$$

$$10 \text{ с} = 2 \text{ я} + (4 \text{ с} + 1 \text{ я})$$

$$10 \text{ с} = 3 \text{ я} + 4 \text{ с}$$

$$6 \text{ с} = 3 \text{ я}$$

$$2 \text{ с} = 1 \text{ я}$$

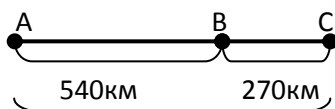
Так как $\underline{4 \text{ с} + 1 \text{ я} = 1 \text{ г}}$, и $\underline{1 \text{ я} = 2 \text{ с}}$, то $4 \text{ с} + 2 \text{ с} = 1 \text{ г}$, значит, $1 \text{ г} = 6 \text{ с}$.

Урок 92. Циркуль

Задание 1. При выполнении этого задания учащиеся выполняют построение отрезков заданной длины с помощью циркуля. Они действуют в соответствии с последовательностью шагов, которые были показаны в объяснении нового материала.

Задание 2. Учащиеся практикуются в сравнении длин отрезков без использования линейки с помощью циркуля. Они действуют при этом так, как было показано при объяснении нового материала.

Задание 3. Чтобы представить характер движения фуры, полезно построить схему:



Задание 8*. Задачу можно решить подбором. Пусть наименьшее число равно 1, тогда наибольшее число – 6. Так как сумма четырех чисел равна 13, то сумма второго и третьего чисел равна 5 ($13 - 1 - 6 = 6$). Т.к. все числа разные, то второе число равно 2, а третье – 4.

Ответ: 1; 2; 4; 6.

Полезно проверить и другие варианты.

Если наименьшее число – 0, а наибольшее – 5, то сумма остальных двух разных чисел должна быть равна 8 ($13 - 5$). Среди оставшихся чисел (1, 2, 3, 4) нельзя подобрать пару чисел, сумма которых будет равна 8.

Если наименьшее число – 2, а наибольшее – 7, то сумма остальных двух разных чисел должна быть равна 4 ($13 - 9$). Среди чисел 3, 4, 5 и 6 нельзя подобрать пару чисел, сумма которых будет равна 4.

Понятно, что все другие варианты с большими числами не будут подходящими.

Урок 93. Окружность и круг. Построение окружности с помощью циркуля

Задание 2. Выполняя задание, дети учатся строить окружность с помощью циркуля. По рисункам они комментируют каждый шаг построения.

Задание 7*. Задание связано с идеей масштаба. Известно, что 1 см обозначает 10 м. Значит, отрезок, обозначающий 60 м, будет иметь длину, равную 6 см. Отрезок, обозначающий 5 м, будет равен по длине половине сантиметра, или 5 мм. Отрезок, обозначающий 45 м, будет равен по длине четырем с половиной сантиметрам, или 45 мм.

Урок 94. Умножение и деление на 10, 100, 1000.

Задание 5. К задаче можно составить разные вопросы. Например: какова площадь поля, занятая кукурузой? Свеклой? Кукурузой и свеклой вместе? Какова оставшаяся площадь поля?

Задание 7. К первой половине 15 века относятся даты 1430 г., 1449 г. Ко второй половине 20 века относятся даты 1985 г., 1999 г. Полезно дополнительно уточнить, к какому веку относятся остальные даты.

Г.Л.Муравьева, кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой естественнонаучных дисциплин;

М.А.Урбан, кандидат педагогических наук, доцент кафедры естественнонаучных дисциплин.

Факультет начального образования БГПУ